

---

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE  
INVENTION TECHNICAL PROBLEM MEANS OPERATION EXAMPLE DESCRIPTION  
OF DRAWINGS DRAWINGS

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The chip stripper characterized by to have the air blow means which is equipment from which the chip which remains to a work piece at the foramen cecum ossis forntalis by which cut formation was carried out is removed, and sends out air inside the foramen cecum ossis forntalis sealed in the foramen cecum ossis forntalis of the above-mentioned work piece with the covering object which seals the bonnet this foramen cecum ossis forntalis, and this covering object, and the vacuum-suction means which carry out the vacuum suction of the interior of the foramen cecum ossis forntalis sealed with the above-mentioned covering object.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with amelioration of a chip stripper.

[0002]

[Description of the Prior Art]

A chip will be generated, if cutting of the work piece is carried out and the foramen cecum ossis forntalis for bolt insertion is formed. When this chip remains in the foramen cecum ossis forntalis, there is a possibility that a bolt may not fully go into the foramen cecum ossis forntalis, but may cause poor conclusion. Therefore, the actual condition is having inserted the hose for vacuums in the interior of the foramen cecum ossis forntalis after carrying out cut formation generally, and having sucked out

the chip.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, in the above-mentioned conventional way, when it was tired from the case where a chip is in the inner of the foramen cecum ossis forntalis, or cutting oil and stuck with them to the foramen-cecum-ossis-forntalis wall, there was a problem that the above-mentioned chip was certainly unremovable from the foramen cecum ossis forntalis. Then, after carrying out and sucking out a chip like \*\*\*\*, it is possible to spurt out to the foramen cecum ossis forntalis and to blow away to it the chip which remains in addition.

However, in this case, the blown-away chip disperses in a workplace and is not desirable on work environment.

[0004]

This design is made in view of this point, and the place made into the object is by utilizing effectively the above-mentioned vacuum means and above-mentioned air blow means of the conventional example to use a chip as a clearance plug from the foramen cecum ossis forntalis certainly, without dispersing in a workplace.

[0005]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain the above-mentioned object, the solution means of this design establishes the covering object which seals the bonnet this foramen cecum ossis forntalis for the foramen cecum ossis forntalis of the above-mentioned work piece in the equipment from which the chip which remains in the foramen cecum ossis forntalis by which cut formation was carried out is removed to a work piece.

Furthermore, the air blow means which sends out air is formed in the interior of the foramen cecum ossis forntalis sealed with this covering object. Moreover, it is having established the vacuum suction means which carries out vacuum suction of the interior of the foramen cecum ossis forntalis sealed with the above-mentioned covering object.

[0006]

[Function]

Since it spouts out with an air blow means inside the foramen cecum ossis forntalis which was covered with the above-mentioned configuration with the covering object, and was sealed about this design, the chip which is tired from the chip and cutting oil in the inner of the foramen cecum ossis forntalis, and sticks with them to the foramen-cecum-ossis-forntalis wall is certainly blown away by blow \*\* from a

foramen-cecum-ossis-forntalis wall. Furthermore, from vacuum suction being carried out by the vacuum suction means, where the above-mentioned interior of the foramen cecum ossis forntalis is sealed with a covering object, the chip blown away the account of a top will be certainly removed from the foramen cecum ossis forntalis, moreover scattering to the workplace of a chip will be prevented certainly, and improvement in work environment will be achieved.

[0007]

[Example]

Hereafter, the example of this design is explained based on a drawing.

[0008]

Drawing 1 is the foramen cecum ossis forntalis w1 for bolt insertion by which cut formation was carried out at the work piece W. The chip stripper concerning the example of this design which removes the chip (not shown) which remains is shown. It is the press cylinder which has piston rod 1a to which 1 extends caudad, and the shank material 2 which has air passage 2a prolonged caudad is connected at the head (soffit) of piston rod 1a of this press cylinder 1, and the air nozzle 3 is connected with the soffit of this shank material 2. Moreover, air passage 2a of the above-mentioned shank material 2 is the foramen cecum ossis forntalis w1 of the work piece W sealed with the covering object 7 which is connected to the air supply source 4, supplies air to an air nozzle 3 through air passage 2a from the air supply source 4, and is later mentioned from this air nozzle 3. It is made as [ spurt / inside ].

Therefore, foramen cecum ossis forntalis w1 sealed by the covering object 7 with the above-mentioned shank material 2, the air nozzle 3, and the air supply source 4 The air blow means 5 which sends out air inside is constituted.

[0009]

Moreover, ring groove 2b is formed in the soffit of the above-mentioned shank material 2, and outside fitting of the snap ring 6 is carried out to this ring groove 2b. Furthermore, the tubed covering object 7 is inserted in the shank material 2 movable, and lifting-and-holding \*\*\*\*\* of this covering object 7 is carried out at the shank material 2 so that it may not break away with the above-mentioned snap ring 6. Moreover, around, a coil spring 8 is \*\*\*\*(ed) outside the above-mentioned shank material 2, and it is made as [ energize / always / the above-mentioned covering object 7 / by this coil spring 8 / caudad ]. And the above-mentioned covering object 7 is the foramen cecum ossis forntalis w1 by which was caudad moved by extension actuation of the press cylinder 1, and cut formation was carried out in the soffit at the work piece W. It pushes against the surroundings and is this foramen cecum ossis

forntalis w1. Bonnet foramen cecum ossis forntalis w1 It is made as [ seal ]. Moreover, it is the foramen cecum ossis forntalis w1 about the covering object 7. In the condition of having pushed against the surroundings, as the spring force of a coil spring 8 is resisted, lower part migration is carried out and the above-mentioned shank material 2 is shown in an imaginary line by further extension actuation of the above-mentioned press cylinder 1, it is the foramen cecum ossis forntalis w1 about an air nozzle 3. It inserts in the interior and is the foramen cecum ossis forntalis w1 about a nozzle head. It is made as [ make / it / approach near the inner ].

[0010]

Furthermore, it is the foramen cecum ossis forntalis w1 of the work piece W which discharge hole 7a was formed in the peripheral surface of the above-mentioned covering object 7, and this discharge hole 7a was connected to the vacuum suction device 9 as a vacuum suction means, and was sealed with the covering object 7. It is made as [ carry out / vacuum suction of the interior ]. In addition, the soffit of the above-mentioned shank material 2 is equipped with O ring 10, and it is the foramen cecum ossis forntalis w1 about the covering object 7. This foramen cecum ossis forntalis w1 at the time of pushing against the surroundings It is made as [ hold / an internal sealing condition ].

[0011]

Thus, at this example, it is the foramen cecum ossis forntalis w1 of a work piece W. It covers with the covering object 7, the interior is sealed, and it is this foramen cecum ossis forntalis w1. The above-mentioned foramen cecum ossis forntalis w1 since it spurts out from the air supply source 4 through air passage 2a and an air nozzle 3 inside It is the foramen cecum ossis forntalis w1 certainly by blow \*\* about the chip which is tired from the chip and cutting oil in an inner, and sticks with them to foramen-cecum-ossis-forntalis w1 wall. It can blow away from a wall. furthermore, the above-mentioned foramen cecum ossis forntalis w1 the chip blown away the account of a top from carrying out vacuum suction of the interior with a vacuum suction device 9 in the condition of having sealed with the covering object 7 --- foramen cecum ossis forntalis w1 from --- it can remove certainly, moreover scattering to the workplace of a chip can be prevented certainly, and improvement in work environment can be aimed at.

[0012]

Moreover, since the spring force of a coil spring 8 is resisted and lower part migration of the shank material 2 is carried out by further extension actuation of the press cylinder 1 on the occasion of an air blow in the above-mentioned example, it is the

foramen cecum ossis forntalis w1 about air-nozzle 3 head. It can insert in the interior deep and, thereby, is the foramen cecum ossis forntalis w1 about air. It can spray effective in the chip which remains in an inner, and a chip clearance activity can much more be ensured.

[0013]

[Effect of the Device]

Since according to this design it spouts out inside this foramen cecum ossis forntalis and vacuum suction of the interior of the foramen cecum ossis forntalis is carried out where it covered the foramen cecum ossis forntalis by which cut formation was carried out with the covering object to the work piece and the interior is sealed as explained above, it can remove from the foramen cecum ossis forntalis certainly, without blowing away a chip certainly from a foramen-cecum-ossis-forntalis wall, and dispersing in a workplace.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing of longitudinal section of a chip stripper.

[Description of Notations]

5 -- Air blow means

7 -- Covering object

9 -- Vacuum suction device (vacuum suction means)

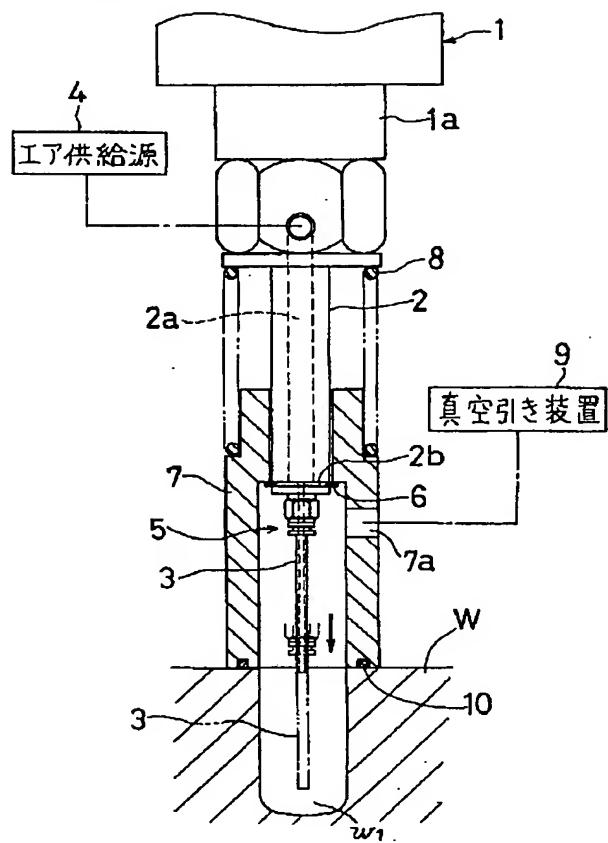
W -- Work piece

w1 -- Foramen cecum ossis forntalis

## DRAWINGS

---

[Drawing 1]



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-16078

(43)公開日 平成5年(1993)3月2日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 23 Q 1/00  
B 23 B 47/34

識別記号

府内整理番号  
P 8107-3C  
A 7181-3C

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数1(全2頁)

(21)出願番号 実願平3-3606

(22)出願日 平成3年(1991)2月4日

(71)出願人 390033835

広島アルミニウム工業株式会社

広島県広島市西区横川町2丁目8番15号

(72)考案者 梶崎 昭久

広島市西区横川町2丁目8番15号 広島アルミニウム工業株式会社内

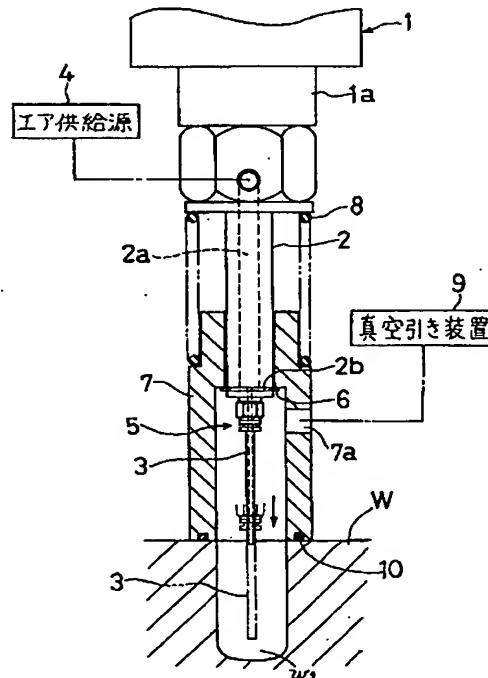
(74)代理人 弁理士 前田 弘 (外1名)

(54)【考案の名称】 切粉除去装置

(57)【要約】

【目的】 バキューム手段とエアプロー手段とを有効に活用することにより、切粉を作業場に飛散することなく確実に盲孔から除去する。

【構成】 ワークWに切削形成された盲孔w1に残存する切粉を除去する装置において、上記ワークWの盲孔w1を覆い該盲孔w1を密閉するカバ一体7と、該カバ一体7により密閉された盲孔w1の内部にエアを噴き込むエアプロー手段5と、上記カバ一体7により密閉された盲孔w1の内部を真空引きする真空引き装置9とを備える。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ワークに切削形成された盲孔に残存する切粉を除去する装置であって、上記ワークの盲孔を覆い該盲孔を密閉するカバーボディと、該カバーボディにより密閉された盲孔の内部にエアを噴き込むエアブロー手段と、上記カバーボディにより密閉された盲孔の内部を真空引きする真空引き手段とを備えたことを特徴とする切粉除去装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】切粉除去装置の縦断面図である。

## 【符号の説明】

5…エアブロー手段

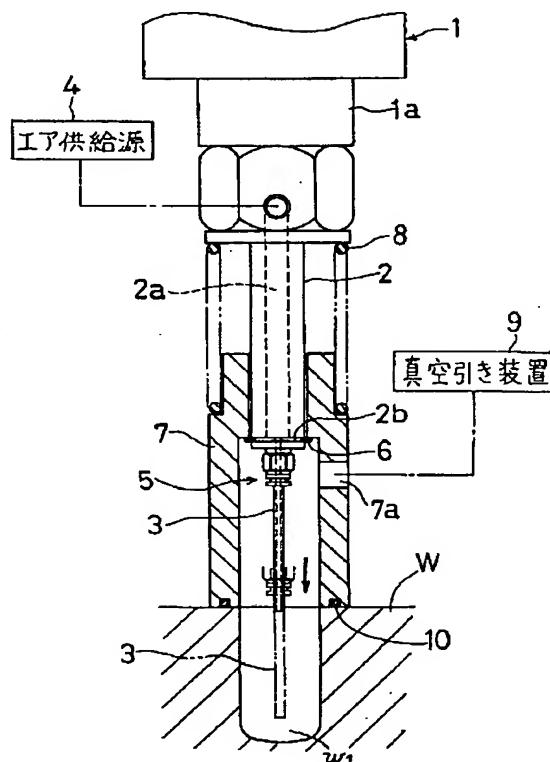
7…カバーボディ

9…真空引き装置（真空引き手段）

W…ワーク

w1…盲孔

【図1】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、切粉除去装置の改良に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

ワークを切削加工してボルト挿入用の盲孔を形成すると切粉が発生する。この切粉が盲孔に残存すると、ボルトが十分に盲孔に入らず締結不良を招くおそれがある。したがって、一般には、切削形成した後の盲孔の内部にバキューム用ホースを挿入して切粉を吸い出しているのが現状である。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

ところが、上記の従来のやり方では、切粉が盲孔の奥部にある場合や切削油で盲孔内壁にへばり付いている場合等には、上記切粉を確実に盲孔から除去することができないという問題があった。そこで、上述の如くして切粉を吸い出した後に、なお残存する切粉を盲孔にエアを噴き込んで吹き飛ばすことが考えられる。しかし、この場合には、吹き飛ばされた切粉が作業場に飛散して作業環境上好ましくない。

**【0004】**

本考案はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、上記の従来例のバキューム手段とエアブロー手段とを有効に活用することにより、切粉を作業場に飛散することなく確実に盲孔から除去せんとすることにある。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本考案の解決手段は、ワークに切削形成された盲孔に残存する切粉を除去する装置において、上記ワークの盲孔を覆い該盲孔を密閉するカバ一体を設ける。さらに、該カバ一体により密閉された盲孔の内部にエアを噴き込むエアブロー手段を設ける。また、上記カバ一体により密閉された盲孔の内部を真空引きする真空引き手段を設けたことである。

## 【0006】

## 【作用】

上記の構成により、本考案では、カバ一体により覆われて密閉された盲孔内部にエアがエアブロー手段によって噴き込まれることから、盲孔の奥部にある切粉や切削油で盲孔内壁にへばり付いている切粉がブロー圧によって確実に盲孔内壁から吹き飛ばされる。さらに、上記盲孔内部がカバ一体によって密閉された状態で真空引き手段により真空引きされることから、上記吹き飛ばされた切粉が盲孔から確実に除去され、しかも切粉の作業場への飛散が確実に防止されて作業環境の向上が図られることとなる。

## 【0007】

## 【実施例】

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

## 【0008】

図1はワークWに切削形成されたボルト挿入用の盲孔w1に残存する切粉（図示せず）を除去する本考案の実施例に係る切粉除去装置を示す。1は下方に延びるピストンロッド1aを有する押圧シリンダであって、該押圧シリンダ1のピストンロッド1a先端（下端）には、下方に延びるエア通路2aを有する軸部材2が連結され、該軸部材2の下端にはエアノズル3が連結されている。また、上記軸部材2のエア通路2aはエア供給源4に接続され、エアをエア供給源4からエア通路2aを経てエアノズル3に供給し、該エアノズル3から後述するカバ一体7により密閉されたワークWの盲孔w1の内部に噴き込むようになされている。したがって、上記軸部材2、エアノズル3およびエア供給源4により、カバ一体7により密閉された盲孔w1の内部にエアを噴き込むエアブロー手段5が構成されている。

## 【0009】

また、上記軸部材2の下端にはリング溝2bが形成され、該リング溝2bには止め輪6が外嵌合されている。さらに、軸部材2には筒状のカバ一体7が移動可能に挿通され、該カバ一体7は上記止め輪6によって離脱しないように軸部材2に吊持ち支持されている。また、上記軸部材2の外周にはコイルスプリング8

が縮装され、該コイルスプリング8により上記カバ一体7を常時下方に付勢するようになされている。そして、上記カバ一体7は、押圧シリンダ1の伸張作動により下方に移動させられ、その下端をワークWに切削形成された盲孔w1の周りに押し付けて該盲孔w1を覆い盲孔w1を密閉するようになされている。また、カバ一体7を盲孔w1周りに押し付けた状態で、上記押圧シリンダ1のさらなる伸張作動により上記軸部材2をコイルスプリング8のばね力に抗して下方移動させ、仮想線にて示すようにエアノズル3を盲孔w1の内部に挿入してノズル先端を盲孔w1の奥部近くに接近させるようになされている。

#### 【0010】

さらに、上記カバ一体7の周面には排出孔7aが形成され、該排出孔7aは真空引き手段としての真空引き装置9に接続され、カバ一体7により密閉されたワークWの盲孔w1の内部を真空引きするようになされている。なお、上記軸部材2の下端にはOリング10が装着され、カバ一体7を盲孔w1周りに押し付けた際における該盲孔w1内部の密閉状態を保持するようになされている。

#### 【0011】

このように、本実施例では、ワークWの盲孔w1をカバ一体7で覆って内部を密閉し、該盲孔w1内部にエアをエア供給源4からエア通路2aおよびエアノズル3を経て噴き込むことから、上記盲孔w1の奥部にある切粉や切削油で盲孔w1内壁にへばり付いている切粉をブローワーによって確実に盲孔w1内壁から吹き飛ばすことができる。さらに、上記盲孔w1内部をカバ一体7で密閉した状態で真空引き装置9により真空引きすることから、上記吹き飛ばされた切粉を盲孔w1から確実に除去し得、しかも切粉の作業場への飛散を確実に防止できて作業環境の向上を図ることができる。

#### 【0012】

また、上記実施例では、エアブローに際し、押圧シリンダ1のさらなる伸張作動により軸部材2をコイルスプリング8のばね力に抗して下方移動させるので、エアノズル3先端を盲孔w1内部に奥深く挿入し得、これによりエアを盲孔w1の奥部に残存する切粉に有効に吹き付けることができて切粉除去作業をより一層確実に行うことができる。

## 【0013】

## 【考案の効果】

以上説明したように、本考案によれば、ワークに切削形成された盲孔をカバー体で覆って内部を密閉した状態で、該盲孔内部にエアを噴き込み、かつ盲孔内部を真空引きするので、切粉を盲孔内壁から確実に吹き飛ばし、かつ作業場に飛散することなく確実に盲孔から除去することができる。